DE 100 01 248 A 1

(I) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

4

DEUTSCHES

PATENT- UND MARKENAMT

> (ii) Offenlegungsschrift ® DE 100 01 248 A 1

® Int. Cl.7: E 04 F 15/02

100 01 248.5 14. 1, 2000

Aktenzeichen:
) Anmeldetsg:
) Offenlegungstag:

688

DE 100 01 248 A 1

(2) Anmelder: Hornitex Werke Gebr. Künnemeyer GmbH & Co. KG, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE 3 Möller, Lother, 32805 Horn-Bed Meinberg, DE Erfinder:

Profil zum formschlüssigen, leimfreien und wieder lösberen Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder ähnl. Bauteilen Die folgenden Angaben sind den vom Anmeider eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05.01 102 029/211/1

13

100 01 248 A I

Beschreibung

1. Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Profit zum formschlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder ähnlichen Bauteilen.

ō

2.1 Techn. Probleme der Erfindung = Techn. Aufgabe und Zielsetzung

Bei der Verlegung von Laminatfußböden und vorgesertigten Parkettsußböden werden hohe Ansorderungen an die Genauigkeit der Verbindungsstellen gestellt. Vorgescrigte Die lensußböden werden überlicherweise mit Nut- und Federverbindungen ausgerüstet, wobei die Passungen als Übergangspassungen oder leichte Presspassungen gesertigt werden. Die Lage der Passsedem zur Nutzseite des Boden wird dabei so eingestellt, dass nach dem Fügen ein Versatz benachbarter Dielen nicht sühlbar ist.

Diese Wiederholgenauigkeiten werden durch den Einsatz von Diamantwerkzeugen erreicht, wobei der Plattenwerkstoff in der Regel eine im Trockenversahren hergestellte Faserplatte mit hohem Flächengewicht ist (800-950 kg/m²).

Ublicherweise werden die Dielen beim Verlegen stimseitig verleimt. Dadurch entsteht eine zumeist raumgroße "Tafel", die nur durch Zerstören der verleimten Sitrnseiten wieder "ausgenommen/entsemt" werden kam. Diese Art der Verlegung besitzt zudem den Nachteil, daß das Verleimen zeit- und arbeitsauswendig ist und bei der Verlegung ausgetretene Fehler in der Regel nicht mehr korrigierbar sind.

Bei dieser Verlegung übernimmt der Leim einerseits die Verbindung der benachbarten Dielen und verhindert darüber 35 hinaus das Feuchügkeit von der Nutzseite her in die Fugen einehing!

엉

~

ᇇ

eindringt.

Darüber hinaus gibt es Verbindungen für eine leimfreie Darüber hinaus gibt es Verlegeart muß das Profil die vertikale Verlegung. Bei dieser Verlegeart muß das Profil die vertikale Positionierung benachbarter Dielen gewährleisten und dafür 40 sorgen, dass die Fuge beim Verlegen dicht geschlossen wird und unter Einwirkung von Verkehrsfasten und "ruhenden" Lasten geschlossen bleibt, so dass keine Feuchtigkeit und Staub in die Fugen eindringen kann.

Zusätzlich sollen die Dielen nach dem Aufnehmen mehrfach verwendbar sein. Das heißt, dass ein zerstörungsfreies Entriegeln der Dielen ohne Genauigkeitsverlust zu gewährteiten.

8

Bei leimlosen Verlegungen werden die Profillitchen in der Regel mit einer Flüssigkeit oder einem Wachs impräsiert, so dass ein Eindringen von Feuchtigkeit von der Oberfläche verhindert oder zumindest verzögert wird. Auf diese Weise wird ein Aufquellen des Holzwerkstoffes vernieden bzw. unterdrückt.

Verbindungen zum leimlosen Verlegen von Dielen oder Stapverbindung bezeichnet.

Die vorbekannten Verbindungen haben alle eine Nut und eine Feder zur Aufnahme der vertikalen Kräste. Zusätzlich haben die Verbindungen einen Formschluß in horizontaler 60 Richtung, der ein Öffnen der Fuge verhindem soll.

Dabei sind die Verbindungen so gestaltet, dass ein einsehen verlegen ohne Spezialwerkzeuge möglich ist. Darüber hinaus muß die Verbindung großen punktförmigen, vertikalen und horizontalen Krästen standhalten. Typische vertikale 65 Kräste werden durch die Fuße von Möbelstücken in den Fußboden eingeleitet. Horizontale Kräste entstehen als

tung der versikalen Kräse, wenn Prosile schräge Wirksächen haben. In der Praxis werden die Kräse sowohl sederseitig vor der Fuge, direkt über der Fuge oder sederseitig
s hinter der Fuge in den Boden eingeleitet. Dabei ist es durchaus möglich, dass sich der Unterbau des Laminatbodens unter Einwirkung der Kräse nach unten durchbiegt. Dies ist
zum Beispiel dann der Fall, wenn der Laminatboden auf einer Balkenträgerdecke mit Holzsußboden verlegt ist. Aber
such bei Betonböden mit schwimmendem Estrich oder
Asphaltist es üblich, dass zwischen der Decke und dem Dielenboden eine weiche Thitschalldämmung aus Schaunstoff,
Wellpappe oder Teppichboden verlegt wird. Auch diese
Zwischenlage verdichtet sich in Abhängigkeit der Bela-

Vorbekannt sind Dielenverbindungen, bei denen die untere Zunge der Nut weit über das Laminstende hinausbaut und am Ende der Zunge eine Verhakung mit der Nachbardiele stattfindet (siehe Fig. 7). Diese Verbindung ist zum Deispiel unter dem DE-Gebrauchsmuster Nr. 297 10 175 und der DE-Patentanmeldung Nr. 06 98 162 bekannt. Wenn diese Verbindungen nutseltig vertikal belastet werden und wenn dabei auch der Unterbau etwas durchhiegt besteht die Gefahr, dass durch die einwirkende Kraft die horizontale Verniegelung aufgehoben wird, so dass die der Verbindung zugedachte Funktion nicht mehr gewährleistet ist (siehe hierzu Fig. 8). Aufgabe der vorliegenden Ersindung ist es, eine Verbindung bereit zu stellen, die sich unter Vermeidung der vorbezeichneten Probleme formschlüssig, leimfrei und leicht wieder lösbar verlegen läßt.

2.2 Problemlösung – Beschreibung des Wirksysteins

3 Die unter 2.1 beschriebenen Ansorderungen werden ersindungsgemäß durch das nachstehend beschriebene Prosil zum sormschlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbindungen von Fußbodendielen erfüllt. Das Prosil ist da-

durch gekennzeichnet, dass die bodenseitige Zunge des Nutprofils nicht über die laminatseitige Zunge des Nutprofils
ob hinausragt und, dass die untere Zunge wie eine Feder nach
unten aufgebogen/geöffnet wird, wenn die frei zugängliche
Diele an der Hinterkante angehoben wird.
Auf diese Weise wird die Profilverbindung verschleißund zerstörungsfrei geöffnet, so dass die Diele mehrfsch
und zerstörungsfrei geöffnet, so dass die Diele mehrfsch
wieder verlegt werden kann. Beim Öffnen der Verbindung
wird die letzte freie Diele nutseitig leicht angehoben; dabei
stützen sich die Dielen laminatseitig in der Verbindungsfuge
aneinander ab, so dass hier ein imaginärer Drehpunkt entsteht. Unter Nutzung der Hebelgesetze biegt die Feder die
so untere Zunge um die Drehebene B so weit auf, dass die Verriegetung aufgelöst ist und die Feder aus der Nut herausgezogen werden kann (siehe Flg. 1).
Die schrägen Wirkflächen (Fig. 1-1) der durchlaufenden
horizontalen Verriegelung bewirken, dass die Dielen unter
so unerheblich, ob die vertikale Last sederseitig auf der Mitte
der Fuge oder nutseitig in die Dielen übertragen wird (Figur
Tittern 8 2 %) 3 ኔ

Die Funktion der federnden Zunge wird dadurch gewühr60 leistet, dass beim gestigten Profil die sreie Nuttiese C mindestens 4 mm beträgt und, dass die Federlänge E mindestens
doppelt so lang ist wie das Maß C (siehe hierzu Fig. 1).
Fig. 2 zeigt das Profil während des Fügens. Beim Fügen
liegen alle Profile flach auf dem Boden auf. Beim Zusam65 menschieben von Nut und Feder wird die Zunge durch die Einführschrägen am Zahn und an der Zunge und durch die Fügekraft geöffnet. Beim Erreichen der Endposition, das heißt, wenn die Stirnseiten der Diele lantinatseitig dicht an-

DE 100 01 248 A 1

•

einander liegen, schnappt die Feder zu und verhindert das die Diele im flachliegenden Zustand zurückgezogen werden kann (Fig. 1).

Eine spezielle Profilausführung zeigt die Fig. 3. Hier erfolgt eine zusätzliche Verriegelung der Silmseiten durch eine keilschringe Ausarbeitung des Profils oberhalb der Fe-

W

5

2

멓

z

Ger.

Flg. 4 zeigt eine dauerelastische Dichtschnur, die stimseitig durchlausend am Profil besestigt ist. Diese dauerelastische Schnur wird beim Zusammenssungen versormt und verhindert so, dass Eindringen von Feuchtigkeit in die Fuge.

Flg. 5 zeigt ein Profil mit 2 übereinander liegenden Nutsfederverbindungen, wobei die Verhakung auf gleiche Weise wie vorstehend beschrieben stattsindet. Dieses Profil hat Vorteite, wenn dicke Dielen eingesetzt werden. Die Verdoppelung der Reibssüchen bewirkt eine Verdoppelung der Reibsrüssigen broizontalen Verhakung bei Verbiegung des Bodens wesentlich verringert.

Auch die Flg. 5 zeigt eine laminatseitige Verhakung des 20 Profils mit eingelegter Dichtschnur.

Die unter Fig. 1 bis Flg. 5 gezeigten Profile haben gemeinsam, dass die horizontale Verhakung bei vertikalen Krässen licht erniegelung wirken. Dadurch wir die laminatseitige Fuge immer zusammen gezogen.

Die unter den Flg. 1-5 gezeigten Profile unterscheiden sich vom am Markt bekannten Profilen (siehe Flg. 6) Im Wesentlichen dadurch, dass der Abstand (Hebelarm) zwischen oder vertikalen Verriegelung (Nut und Reder) und der horizontalen Verriegelung (Nut und Reder) und der horizontalen Verriegelung sansen nicht vorhanden ist. Aufgrund des Senspanungsvolumen des beanspruchten Wirksystems wesentlich geringer als bei einem Verbindungssystem ge- 13 mill Flg. 7 (siehe hierzu Flg. 6). 35 8

Patentansprüche

- 1. Profi zum formschlüssigen, leimstreien und wieder 40 lösbarem. Verbinden von Fußbodendielen, Pancelen oder ähnlichen Bauteilen, dadurch gekennzeichnet, daß die in horizontaler und in vertikaler Richtung formschlüssig schließende Nut- und Federverbindung so gestaltet ist, daß die bodenseitige Zunge des Nutprofils nicht über die nutzseitige/aminatseitige Zunge des Nutprofils hinausragt und dass die untere Zunge wie eine Feder nach unten aufgebogen/geöffnet wird, wenn die frei zugängliche Diele an der Hinterkante angehoben wird.

 2. Anspruch nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fißehen von Nut und Feder parallel zur Nutzseite/Laninatseite respektive zur Bodenseite des Werkstückes verlaufen

 3. Ansprüche nach 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, stäß die bodenseitige Zunge nutseitig mit einer durchlaufenden Nut verzehen ist und dass die Feder bodenseitig mit einem durchlaufenden Zahn versehen ist. (Fig. 1 und 2).

 4. Ansprüche nach 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkflächen von Nut und Zahn unter einen Winkel von 20-45°C gefertigt sind.

 5. Ansprüche nach 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägen Wirkflächen (Keilflächen) von Nut und Zahn bein, verlegten Boden (im gefügten Zustand) sbenachbarte Dielen zusammen (zu einander) ziehen, wenn der Boden belastet wird, unabhängig davon, ob die Last federseitig "vor" der Fuge, direkt "über" der £ ૪ 8

 - ಜ
 - 8
- 2

Fuge oder nutseitig "hinter" der Fuge eingeleitet wird.

6. Ansprüche nach 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dielen beim Fügen flach auf dem Untergrund liegen und die bodenseitige Zunge des Nutprofils beim Zusammenschieben der Dielen durch die Keilschräge am Zungenmund und am Zahn elastisch nach unten aufbiegt, so dass bei Erreichen der Fügeposition Nut und Zahn zusammen schnappen.

7. Ansprüche nach 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Position der Nut so plaziert ist, dass sie mit einem rotierenden Scheibenfräser gefertigt werden kann.

8. Ansprüche nach 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Nut wesentlich größer als die Länge der Feder ist, Maß C min. 4 min und dass die Länge der nutseitigen, bodenseitigen Zunge $\geq 2 \times C$ ist, so daß beim Ausnehmen der Dielen die untere Nase am Verhakungsort weit öffnet und die Verbindung freigibt, obwohl die Diele nur geringfügig angehoben wurde (Hebelgesetz).

belgesetz).

9. Ansprüche nach 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Verbindung zwei übereinander liegende Nut- und Federverbindungen aufweist, wobei die obere Feder und die obere Nut kürzer sind als die untere Feder bzw. die untere Nut. (Fig. 5).

10. Ansprüche nach 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Laminatseite der Diele und der Oberseite der Feder bei verlegtem Boden auch stimseitig eine keilförmige Verbindung besteht. (Fig. 3 und 5)

11. Ansprüche nach 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dielen in verlegtem Zustand umlaufend mit einer dauerelastische Dichtung versehen sind (Fig. 3 und 5)

12. Anspruch nach 11, dadurch gekennzeichnet, daß die dauerelastische Dichtung in Form einer Schnur unverlierbar am Profil befestigt ist.

13. Anspruch nach 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnur durch eine Verklebung am Profil befestigt ist.

14. Anspruch nach 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnur in einer Kehle des Profils angeordnet ist.

15. Anspruch nach 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnur in einer Kehle des Profils angeordnet ist.

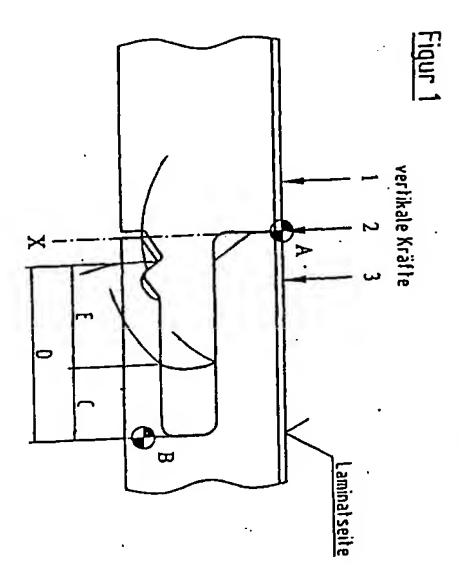
16. Anspruch nach 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnur in einer Nut des Profils angeordnet ist.

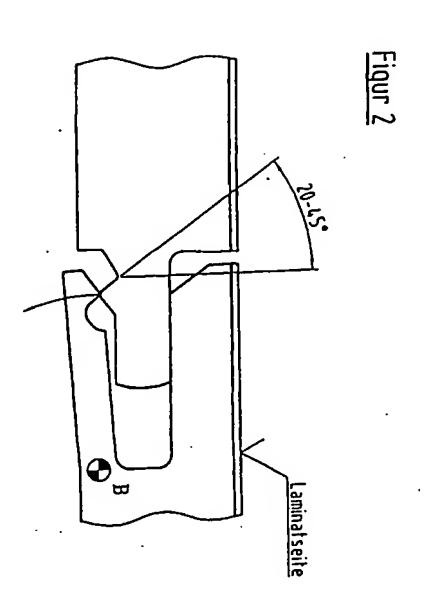
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: tnt Cl.?: Offenlegungstag:

DE 100 01 248 A1 E 04 F 15/02 19. Juli 2001





102 029/211